1. 다음 중 이등변삼각형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① 세 변의 길이가 모두 4 cm인 삼각형

② 두 각의 크기가 각각 45°인 직각삼각형

③ 세 변의 길이가 각각 3 cm, 4 cm, 5 cm인 삼각형

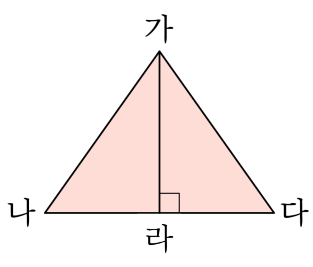
④ 두 변의 길이가 각각 8 cm인 삼각형

⑤ 세 변의 길이가 각각 3 cm, 5 cm, 5 cm

해설

① 정삼각형은 이등변삼각형입니다.
② 두 각의 크기가 각각 45° 이므로 직각 이등변 삼각형입니다.
③ 두 변의 길이가 같아야 하는데 세 변이 모두 다르므로 이등변 삼각형이 아닙니다.
④ 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.
⑤ 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.

2. 다음과 같이 이등변삼각형을 선분 가라로 접었을 때, 겹치는 선분과 크기가 같은 각의 짝이 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

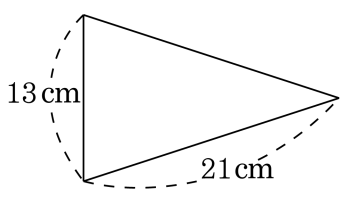


① 각 나라가와 다라가
② 선분 가나와 가다
③ 선분 나라와 다라
④ 각 가나라와 가다라
⑤ 선분 가나와 나다

해설

* 겹치는 변(선분)
  - 변 가나와 가다, 선분 나라와 다라
* 크기가 같은 각의 짝
  - 각 나라가와 다라가, 각 나가라와 다가라, 각 가나라와 가다라

3. 다음 도형은 이등변삼각형입니다. 세 변의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 55 cm

해설

이등변삼각형은 두 변의 길이가 같으므로 세 변의 길이의 합은 $21 + 21 + 13 = 55(\text{cm})$ 입니다.

4. 다음은 어떤 도형에 대한 설명입니까?

· 꼭짓점이 세 개 있습니다. · 변이 세 개 있습니다. · 세 변의 길이가 모두 같습니다.

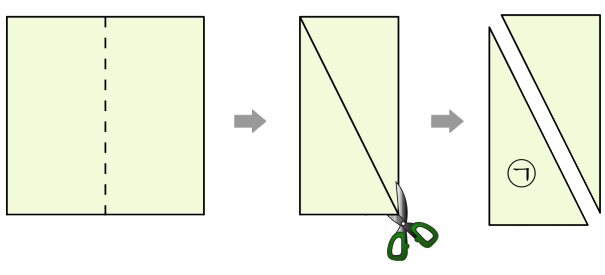
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 정삼각형

해설

꼭짓점과 변이 각각 3개씩 있으므로 삼각형입니다. 세 변의 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형입니다.

5. 다음 그림은 정사각형 모양의 색종이를 반으로 접은 다음 직사각형 모양의 색종이를 대각선으로 반으로 접은 다음 직사각형 모양의 색종이를 대각선으로 자른 것입니다. ㉠부분을 펼쳤을 때, 어떤 삼각형이 되겠는지 구하시오.



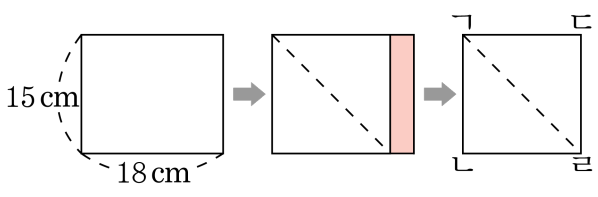
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

두 변의 길이와 두 각의 크기가 같은 이등변삼각형이 됩니다.

6. 다음 그림과 같이 직사각형의 종이를 한 번 접어서 빗금 친 부분을 잘랐습니다. ㄱㄷ의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

변 ㄱㄴ과 변 ㄴㄹ이 서로 길이가 같으므로 변ㄴㄹ은 15 cm입니다. 직사각형에서 이웃하는 두 변의 길이가 같으면 정사각형이므로 변 ㄱㄷ도 15 cm입니다.

7. 길이가 36 cm 인 철사로 만들 수 있는 가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

정삼각형의 세 변의 길이는 모두 같으므로 한 변의 길이는 $36 \div 3 = 12$(cm) 이다.

8. 길이가 27 cm인 철사로 가장 큰 정삼각형을 만들 때, 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

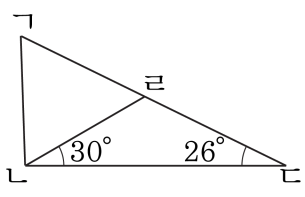
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

세 변의 길이가 모두 같으므로 한 변의 길이는 27 cm ÷ 3 = 9 cm 입니다.

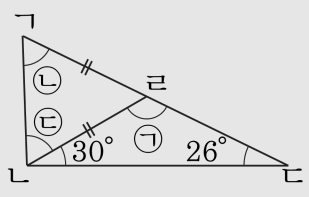
9. 변 ㄱㄹ과 변 ㄴㄹ의 길이는 같습니다. 삼각형 ㄱㄴㄷ은 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형 중 어느 것입니까?



▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 둔각삼각형

해설



삼각형 ㄹㄴㄷ에서
(각 ㉠)= 180° – (30° + 26°) = 124° 입니다.
(각 ㄱㄹㄴ)= 180° – 124° = 56°
삼각형 ㄱㄴㄹ이 이등변삼각형이므로 각 ㉡과 각 ㉢의 각의 크기는 같습니다.
(각 ㉢)= (각 ㉡)= (180° – 56°) ÷ 2 = 62°
따라서, 삼각형 ㄱㄴㄷ의 세 각은 62°, 92°, 26° 입니다.
삼각형 ㄱㄴㄷ의 한 각이 둔각이므로 삼각형 ㄱㄴㄷ은 둔각삼각형입니다.

10. 각의 크기에 따라 분류했을 때, 다음과 같이 그려진 삼각형은 무슨 삼각형입니까?

> ㉠ 길이가 6 cm인 선분 ㄱㄴ을 그립니다.
> ㉡ 점 ㄱ을 각의 꼭짓점으로 하여 크기가 70°인 각을 그립니다.
> ㉢ 크기가 70°인 각을 끼인각으로 하면서 길이가 6 cm인 선분 ㄱㄷ을 그립니다.
> ㉣ 점 ㄴ과 점 ㄷ을 이어 삼각형 ㄱㄴㄷ을 그립니다.

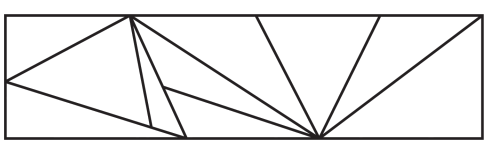
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 예각삼각형

해설

그려진 삼각형은 세 각이 각각 70°, 55°, 55°인 예각삼각형입니다.

11. 직사각형 모양의 종이를 다음과 같이 오려서 여러 개의 삼각형을 만들었습니다. 둔각삼각형은 예각삼각형보다 몇 개 더 많은지 구하시오.

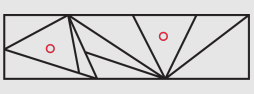


▶ 답 : _____ 개

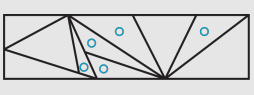
▷ 정답 : 3 개

해설

<예각삼각형>



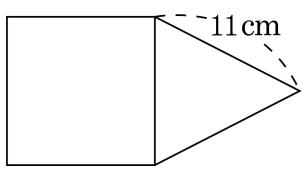
<둔각삼각형>



둔각삼각형 –5 개, 예각삼각형 –2 개

5 – 2 = 3(개)

12. 다음 그림은 정사각형과 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 이등변삼각형은 길이 32 cm로 만든 것일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.



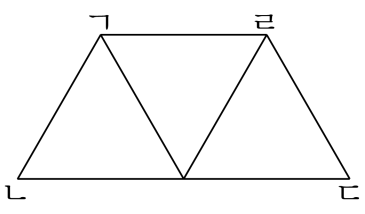
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

이등변삼각형의 둘레의 길이 : 32 cm
두 변의 길이의 합 : $11 \times 2 = 22$(cm)
다른 한 변의 길이 : $32 - 22 = 10$(cm)
(정사각형의 한 변의 길이)=(이등변삼각형의 길이가 다른 한 변의 길이)= 10(cm)

13. 정삼각형 3개를 붙여 놓은 것입니다. 변 ㄴㄷ의 길이가 34 cm일 때, 도형의 둘레의 길이와 각 ㄱㄹㄷ의 크기를 차례대로 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 답: °

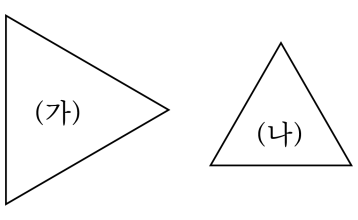
▷ 정답: 85 cm

▷ 정답: 120 °

해설

정삼각형 한 변의 길이가 $34 \div 2 = 17(\text{cm})$이므로, 도형의 둘레의 길이는 $17 \times 5 = 85(\text{cm})$ 이고, 각 ㄱㄹㄷ의 크기는 $60° + 60° = 120°$이다.

14. (가) 정삼각형의 세 변의 길이의 합은 36 cm이고, (나) 정삼각형의 세 변의 길이의 합은 27 cm입니다. 두 정삼각형의 한 변의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

(가) 정삼각형의 한 변의 길이 : $36 \div 3 = 12(\text{cm})$
(나) 정삼각형의 한 변의 길이 : $27 \div 3 = 9(\text{cm})$
$\rightarrow 12 + 9 = 21(\text{cm})$

15. 한 각의 크기가 100°인 삼각형이 있습니다. 이 도형의 이름은 무엇입니까?

▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 둔각삼각형

해설

한 각의 크기가 둔각인 삼각형을 둔각삼각형이라 합니다.

16. 어린이들이 삼각형을 그리고 있습니다. 예각삼각형을 그리고 있는 어린이는 누구인지 모두 고르시오.

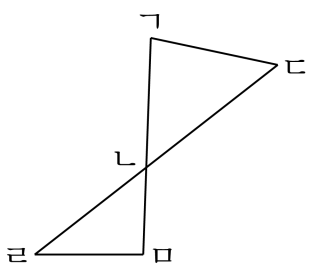
> 현우 : 두 변이 모두 5 cm 인 삼각형
> 상민 : 세 각이 모두 60 ° 인 삼각형
> 진수 : 두 변의 길이가 4 cm 이고, 그 끼인각이 36 ° 인 삼각형

① 상민
② 현우, 상민
③ 현우, 진수
④ 상민, 진수
⑤ 현우, 상민, 진수

해설

현우 - 이등변삼각형, 예각삼각형인지 알 수 없음
상민 - 정삼각형이므로 예각삼각형
진수 - 세 각이 각각 36 °, 72 °, 72 °인 예각삼각형

17. 삼각형 ㄱㄴㄷ에서 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ의 길이가 같고, 삼각형 ㄴㄹㅁ에서 각 ㄴㄹㅁ은 38°이고, 각 ㄹㅁㄴ은 92°입니다. 각 ㄴㄱㄷ은 몇 도인지 구하시오.



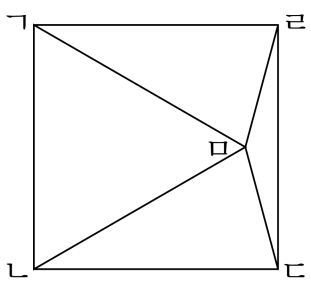
▶ 답: _____°

▷ 정답: 80°

해설

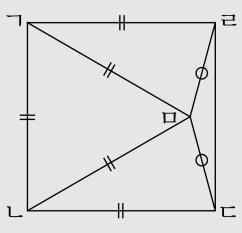
삼각형 ㄴㄹㅁ에서
(각 ㄹㄴㅁ)= 180° − 38° − 92° = 50°
각 ㄱㄴㄷ와 각 ㄹㄴㅁ은 마주보는 각이므로 50°로 같다.
삼각형 ㄱㄴㄷ이 이등변삼각형이므로
(각 ㄴㄱㄷ)= 180° − (50° × 2) = 80°

18. 다음 그림에서 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 정사각형이고, 삼각형 ㄱㄴㅁ은 정삼각형입니다. 이등변삼각형을 아닌 것은 어느 것입니까?



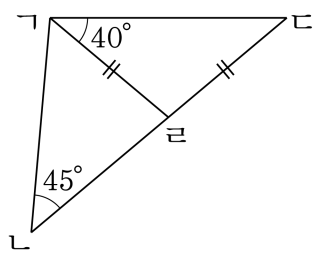
① 삼각형 ㄱㄹㅁ ② 삼각형 ㄴㅁㄷ ③ 삼각형 ㄹㅁㄷ
④ 삼각형 ㄱㄴㅁ ⑤ 삼각형 ㄱㅁㄷ

해설



사각형 ㄱㄴㄷㄹ이 정사각형이므로 (변 ㄱㄴ)= (변 ㄴㄷ)= (변 ㄱㄹ)이고
삼각형 ㄱㄴㅁ이 정삼각형이므로 (변 ㄱㄴ)= (변 ㄱㅁ)= (변 ㄴㅁ)입니다.
따라서 삼각형 ㄱㄹㅁ과 ㄴㄷㅁ이 이등변삼각형입니다.
또한 (변 ㄹㅁ)= (변 ㄷㅁ)이므로 삼각형 ㄹㅁㄷ도 이등변삼각형입니다.
정삼각형도 이등변삼각형이므로 삼각형 ㄱㄴㅁ도 이등변삼각형입니다.

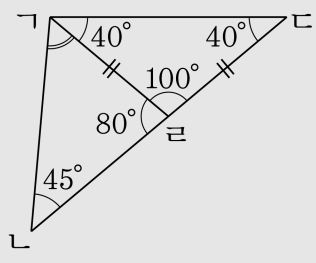
19. 그림의 삼각형 ㄱㄴㄷ은 둔각삼각형이고, 변 ㄱㄹ의 길이는 변 ㄷㄹ의 길이와 같습니다. 이 때, 각 ㄴㄱㄹ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____°

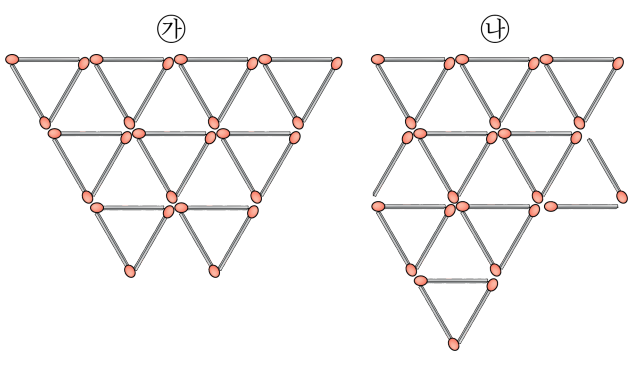
▷ 정답 : 55°

해설



삼각형ㄱㄷㄹ에서 (변ㄱㄹ)= (변 ㄷㄹ)이므로 이 삼각형은 이등변삼각형입니다.
따라서 (각 ㄱㄷㄹ)= 40° , (각 ㄱㄹㄷ)= 100°이고
(각ㄱㄹㄴ)= 180° – (각ㄱㄹㄷ)= 180° – 100° = 80°입니다.
그러므로 삼각형 ㄱㄴㄹ의 각의 크기의 합이 180°이므로
(각 ㄴㄱㄹ)= 180° – (45° + 80°) = 55° 입니다.

20. 진수는 똑같은 성냥개비를 각각 27 개씩 사용하여 도형 ㉮와 ㉯를 만들었습니다. 도형 ㉮와 ㉯에서 각각 찾을 수 있는 크고 작은 정삼각형의 개수의 차는 몇 개 입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 1 개

해설

작은 삼각형 1 개짜리, 4 개짜리, 9 개짜리로 이루어진 정삼각형의 개수를 찾습니다. 도형 ㉮와 ㉯에서 찾을 수 있는 크고 작은 삼각형은 다음과 같습니다.

㉮	개수
작은 삼각형 1개 짜리	14
작은 삼각형 4개 짜리	6
작은 삼각형 9개 짜리	2
합계	22

㉯	개수
작은 삼각형 1개 짜리	14
작은 삼각형 4개 짜리	6
작은 삼각형 9개 짜리	1
합계	21

따라서 도형 ㉮와 ㉯에서 찾을 수 있는 크고 작은 정삼각형의 개수의 차는 1 개입니다.